

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Daerah resapan air merupakan area yang berfungsi sebagai tempat masuknya air hujan ke dalam zona jenuh air sehingga aliran air tanah mengalir ke daerah yang lebih rendah (Eko Aryanto et al., 2017). Masuknya air ke dalam tanah disebut infiltrasi, infiltrasi merupakan proses penting dalam pengisian air tanah. Kondisi infiltrasi dapat dilihat dari baik atau tidaknya kondisi resapan air. Daerah resapan air memiliki fungsi sebagai tempat untuk menampung debit air hujan yang turun. Daerah resapan air ditinjau dari kondisi hidrogeologi yang serasi antara morfologi dan tata guna lahan (Rhochim et al., 2018 ; Aryanto et al., 2018). Daerah resapan air sering kali mengalami kekritisian termasuk pada daerah aliran sungai (DAS). Kekritisian resapan air di area aliran sungai digambarkan oleh adanya penurunan kemampuan area dalam menyerap air. Hal ini sering kali dipengaruhi oleh adanya perubahan lahan, penebangan hutan, perambahan hutan, dan pembangunan yang dilakukan pada daerah aliran sungai.

Kondisi daerah resapan air yang baik dapat dilihat dari hasil kondisi infiltrasinya. Semakin baik infiltrasi pada suatu wilayah maka sebanding dengan baiknya kondisi resapan yang dihasilkan. Infiltrasi pada resapan air terbagi ke dalam enam kategori, yaitu : kondisi baik, kondisi normal alami, kondisi mulai kritis, kondisi agak kritis, kondisi kritis, kondisi sangat kritis (Santosa et al., 2021). Daerah resapan air sangatlah penting karena memiliki fungsi dalam menjaga keseimbangan dan kelestarian tata air. Keseimbangan siklus hidrologi akan tetap seimbang jika resapan air baik. Adanya perubahan lahan menjadi lahan terbangun pada daerah resapan, menyebabkan lahan tidak produktif dalam proses penyerapan. Kurangnya konservasi lahan pada area penyerapan menyebabkan lahan menjadi kritis (Nyompa et al., 2021). Perubahan daerah resapan air menjadi lahan terbangun, selain menyebabkan lahan kritis, perubahan tersebut menyebabkan penurunan volume air tanah dan meningkatkan volume air larian permukaan. Hal ini mengakibatkan resapan air akan semakin kritis dan mempengaruhi peningkatan permasalahan lingkungan (Adibah et al., 2013).

Faktanya kondisi resapan air di Indonesia dikatakan menurun karena sering mengalami banjir dan perubahan lahan. Hal ini menyebabkan daya serap lahan berkurang. Menurut data BPBD terdapat 42 kejadian bencana banjir selama bulan Oktober 2022 di Kabupaten Bandung. Akar permasalahan banjir ini berasal dari persoalan pembenahan daerah aliran sungai (DAS) Citarum (Wahyuni et al., 2022). Pada tahun 2012, luas lahan kritis sub DAS Citarum Hulu mencapai 26022.47 ha, *Run-off* aliran permukaan sebesar 3632.50 juta m<sup>3</sup>/tahun, dan sedimentasi 7898.59 ton/ha (Imansyah, 2012). Pada tahun 2018 Satgas Citarum mengidentifikasi luas lahan kritis di sub DAS Citarum Hulu mencapai 77037.36 ha dengan tingkat sedimentasi 8465 ton/tahun (Ekasari et al., 2022). Dengan adanya banjir dan kekritisian lahan berdampak pada kekritisian resapan air.

Citarum memiliki anak sungai yaitu Cisangkuy yang memiliki peranan penting dalam resapan air. Namun dewasa ini Cisangkuy mengalami penurunan kondisi hidrologis dengan kenaikan erosi rata-rata sebesar 45.24 ton/ha di tahun 1997 dan kenaikan erosi 303 ton/ha di tahun 2010. Selain itu Cisangkuy memiliki nilai indeks bahaya erosi yang mengalami peningkatan dari angka 1.84 (sedang) pada 1997 menjadi 14.03 (sangat tinggi) pada 2010. Salah satu penyebab penurunan kondisi hidrologis DAS Cisangkuy yakni adanya perubahan penggunaan lahan. Diketahui bahwa Luas hutan di DAS Cisangkuy pada 1997 seluas 14.77 Ha (44.02% dari luas DAS Cisangkuy) dan mengalami penurunan menjadi 5.128 Ha (15.07% dari luas DAS Cisangkuy) pada tahun 2010 (Kusumawardani et al., 2018).

Menurut beberapa penelitian mengatakan kondisi perubahan lahan di DAS Cisangkuy mengakibatkan ketersediaan air menurun karena meningkatkan kebutuhan dan permintaan air (Resubun et al., 2018). Cisangkuy mengalami fluktuasi debit sungai yang tinggi pada musim hujan hal ini menjadikan banjir sebagai kejadian yang rutin terjadi setiap tahun di kawasan hulu DAS Citarum. (Kusumawardani et al., 2018). Adanya pertemuan dua sungai Citarum dan Cisangkuy menyebabkan luapan ke kiri-kanan sungai, bahkan luapan arus balik (*backwater*) mencapai jarak hingga lebih dari 2 Km dari pertemuan dua sungai ke arah hulu. Infiltrasi wilayah DAS Cisangkuy mengalami penurunan sampai

dengan 6.5% dari tahun 1991, menurun kembali di angka 3.0% pada tahun 1991 di periode 1991-2001, dan kembali menurun 3.6% di tahun 2001 pada periode 2001-2008 (Risdiyanto et al., 2007).

Melihat kondisi dan fenomena Cisangkuy maka perlu diadakan analisis kondisi daerah resapan air, selain menjadi keterbaruan data, analisis ini juga bisa dijadikan acuan untuk memprediksi bencana yang akan datang, dan literasi untuk memanfaatkan dan menjaga sumber daya alam yang ada. Mengingat masih kurangnya informasi mengenai resapan air hal ini tentu dalam mengkaji daerah resapan air jadi sangat penting untuk memetakan kondisi daerah resapan air.

Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam menganalisis daerah resapan air merupakan langkah yang tepat. Peran SIG dalam identifikasi daerah resapan air adalah untuk membantu mengintegrasikan data spasial dan data atribut yang digunakan. Pengolahan dan analisis SIG dilakukan dengan pendekatan analisis kuantitatif, yaitu dengan melakukan pengharkatan pada tiap-tiap parameter yang digunakan (Fahmi, 2016). Pengolahan Sistem Informasi Geografi sangat diperlukan untuk pemetaan wilayah dalam mengetahui kondisi resapan air. Metode ini cocok untuk menganalisis kemungkinan kedepannya.

Ketelitian dalam menganalisis kondisi resapan air di area sub DAS sangat dibutuhkan. Oleh karena itu digunakan variabel peta untuk menganalisis kondisi resapan air. Variabel peta dihasilkan dari data penginderaan jauh dan analisis spasial. Data tersebut dapat digunakan sebagai alat yang cukup efektif dalam membuat peta kondisi resapan air dengan pembobotan dan pengolahannya.

Variabel yang digunakan dalam mengetahui kondisi daerah resapan air umumnya adalah kemiringan lereng, penggunaan lahan, curah hujan dan jenis tanah (Tuwan Muhammad Toriq, 2021 ; RTKRHLDas, 2009). Kemiringan lereng digunakan untuk menganalisis kondisi tofografi pada wilayah kajian. Semakin besar derajat kemiringan maka limpasan permukaan air yang dihasilkan akan lebih banyak dibandingkan dengan air hujan yang meresap kedalam tanah. Variabel penggunaan lahan digunakan untuk mengetahui kondisi tutupan lahan pada wilayah kajian. Variabel curah hujan digunakan untuk mengetahui besar rata-rata curah hujan yang dihasilkan sedangkan variabel jenis tanah digunakan

untuk mengetahui sifat tanah pada wilayah kajian. Karena perbedaan jenis tanah menentukan tinggi rendahnya daya resap tanah.

Adapun beberapa penelitian mengenai analisis kondisi resapan air dari beberapa para ahli adalah sebagai berikut. Penelitian yang dilakukan oleh (Resubun et al., 2018). Perubahan penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuannya merupakan salah satu penyebab penurunan kondisi hidrologis di DAS Cisangkuy. Kondisi hidrologis DAS Cisangkuy yang telah mengalami penurunan, dapat dilihat dari kejadian banjir pada musim hujan dan kekeringan pada musim kemarau. Hal ini berhubungan dengan kondisi resapan air di area DAS (Resubun et al., 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Rizka Maria (2008). Faktor dalam mengetahui kondisi resapan air disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya perubahan penggunaan lahan yang berpengaruh terhadap tingkat koefisien *runoff*. Penelitian yang dilakukan oleh Fajar dkk. Salah satu faktor kerusakan daerah aliran sungai (DAS) adalah “resapan air”, dimana daerah resapan air semakin berkurang karena perubahan lahan yang diakibatkan aktivitas manusia seperti penebangan hutan, perambahan hutan (Maria et al., 2008).

Penelitian yang dilakukan oleh Salsabila Surya Santosa dkk (2021). Identifikasi daerah resapan air dilakukan dengan membandingkan infiltrasi potensial dan infiltrasi aktual. Infiltrasi potensial berupa kemiringan lereng, curah hujan, dan tanah yang nilainya ditransformasi. Sedangkan Infiltrasi Aktual berupa perubahan penggunaan lahan (Santosa et al., 2021).

Dari beberapa penelitian terdahulu menyatakan bahwa kondisi kekritisan daerah resapan air berhubungan dengan kondisi infiltrasi potensial dan aktual. Pembuatan peta variabel kondisi resapan air berpengaruh penting terhadap pembuatan peta resapan air. Pada penelitian kali ini selain menggunakan variabel berupa kemiringan lereng, curah hujan, penggunaan lahan dan jenis tanah. Peneliti menggunakan variabel tambahan berupa *Drainage density*/Kerapatan Aliran. Hal ini dilakukan untuk memberikan keterbaruan pada penelitian sebelumnya, serta untuk mendapatkan hasil dan analisis yang lebih akurat. Variabel *Drainage density*/Kerapatan Aliran digunakan untuk mengetahui kondisi pengeringan dan

penggenangan pada DAS. Variabel tersebut kemudian dilakukan pembobotan dan penskoran untuk mendapatkan hasil yang lebih efektif.

Pemodelan untuk penskoran dan pembobotan pada penelitian ini menggunakan model perhitungan AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Penggunaan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) merupakan proses pembobotan dan penskoran yang dilakukan dengan melibatkan narasumber untuk memberikan pertimbangan pada variabel yang dibandingkan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil analisis yang lebih teliti. Selain itu untuk menguji keakuratan data yang dihasilkan akan dilakukan uji akurasi. Uji akurasi dilakukan dengan membandingkan data hasil analisis spasial dengan peta yang sudah tersedia.

Berdasarkan permasalahan dan penjelasan diatas berupa penurunan luas hutan, infiltrasi, dan penurunan kondisi hidrologis maka penulis bermaksud untuk meneliti kondisi resapan air di area sub DAS Cisangkuy yang termuat pada judul penelitian yaitu “Analisis Kondisi Daerah Resapan Air Sub DAS Cisangkuy Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Kondisi DAS Cisangkuy mengalami penurunan hidrologis yang ditandai dengan adanya fenomena diatas. Hal ini memberikan gambaran bahwa kondisi resapan air berkurang. Oleh karena itu peneliti merumuskan beberapa masalah yang dibuat dalam bentuk poin-poin dibawah ini:

1. Bagaimana karakteristik parameter kondisi daerah resapan air di Sub DAS Cisangkuy?
2. Bagaimana peran AHP untuk analisis daerah resapan air di Sub DAS Cisangkuy?
3. Bagaimana hasil penelitian analisis kondisi daerah resapan air di Sub DAS Cisangkuy?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah di paparkan maka peneliti memiliki beberapa tujuan penelitian yang tercantum kedalam poin-poin sebagai berikut ini:

1. Menganalisis karakteristik parameter kondisi daerah resapan air di Sub DAS Cisangkuy.

2. Menganalisis peran AHP untuk analisis daerah resapan air di Sub DAS Cisangkuy.
3. Menganalisis hasil analisis kondisi daerah resapan air di Sub DAS Cisangkuy.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan uraian yang telah di paparkan sebelumnya maka terdapat manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

##### 1. Manfaat Teoritis

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat dijadikan referensi terhadap penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan kondisi dan fenomena resapan air, sehingga menunjang keterbaruan informasi dan data dalam kajian resapan air di area sub DAS.

##### 2. Manfaat Kebijakan

Diharapkan dalam hasil analisis kondisi resapan air di area sub DAS Cisangkuy, Kabupaten Bandung ini dapat menjadi acuan atau masukan dalam pengambilan sebuah kebijakan dalam pengelolaan sumber daya alam yang baik.

##### 3. Manfaat Praktis

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang terlibat yaitu:

- a) Bagi Universitas, diharapkan menjadi mutu kualitas dalam menghasilkan sebuah karya tulis dalam menunjang keterbaruan data dan informasi ilmiah. Sehingga menunjang kelengkapan data penelitian yang aktual maupun faktual tentang analisis resapan air.
- b) Bagi Instansi, Memberikan informasi mengenai kondisi resapan air pada area sub DAS Cisangkuy, Kabupaten Bandung. Sehingga dapat dijadikan suatu acuan atau referensi untuk membantu proses pengambilan suatu kebijakan dalam pengelolaan wilayah, resapan air dan area sub DAS yang terencana dan terstruktur untuk pelaksanaannya.
- c) Bagi Masyarakat, Dapat mengedukasi masyarakat terhadap ketersediaan informasi yang diangkat. Sehingga diharapkan dapat menambahkan

kesadaran pada masyarakat dalam menjaga lingkungan sekitar serta memberikan peran bagi setiap orang dalam bidangnya masing-masing.

- d) Bagi Penulis, Sebagai wawasan dan sebuah pengalaman dalam mengimplementasikan SIG untuk mengkaji penelitian yang diangkat. Guna mengasah, dan menerapkan pengetahuan serta informasi yang didapat dari perkuliahan ataupun luar perkuliahan.
- e) Bagi Peneliti selanjutnya: Dapat menambah pengetahuan dan sumbangan pemikiran tentang cara mengetahui kondisi resapan air khususnya dalam menggunakan penerapan ilmu geospasial sehingga dapat dijadikan acuan oleh peneliti selanjutnya.

## 1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional bertujuan untuk memberikan tafsiran secara jelas dan spesifik terhadap beberapa istilah-istilah yang terdapat pada penelitian untuk menghindari kesalahan dalam pemahaman maksud dari istilah tersebut. Berdasarkan judul penelitian “Analisis Kondisi Daerah Resapan Air Sub DAS Cisangkuy Menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)”.

Pada penelitian ini berisi tentang penerapan metode analisis AHP dan SIG dalam mendapatkan analisis mengenai kondisi resapan air pada area sub DAS. Kondisi daerah resapan air didapat dari variabel resapan air yang meliputi jenis tanah, kemiringan lereng, curah hujan, penggunaan lahan, dan *Drainage Density*. Seluruh variabel pada resapan air akan dilakukan pembobotan menggunakan pemodelan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang melibatkan narasumber ahli dalam memberikan bobot pada setiap variabel. Setelah itu dilakukan pembuatan peta resapan air. Peta resapan air kemudian akan dilakukan uji akurasi menggunakan perbandingan peta. Data hasil perbandingan peta menjadi sebuah acuan untuk mendapatkan keakuratan data pada hasil analisis kondisi resapan air. Definisi operasional pada penelitian disesuaikan berdasarkan judul penelitian sebagai berikut.

### 1.5.1 Visualisasi Data

Visualisasi data merupakan kumpulan data grafis yang dibuat untuk menyampaikan informasi dari hasil data yang sudah di olah dan di analisis.

Visualisasi data pada penelitian ini adalah kumpulan data parameter yang diolah dan dimanfaatkan untuk menyampaikan informasi berisi analisis kondisi daerah resapan air di sub DAS Cisangkuy dengan visualisasi berupa peta.

### **1.5.2 Parameter Peta**

Parameter peta merupakan visualisasi data yang menyampaikan informasi mengenai kondisi dan kenampakan fisik yang mempengaruhi analisis kondisi resapan air. Parameter peta dilihat dari pendekatan karakteristik yang mempengaruhi proses terjadinya infiltrasi sehingga menghasilkan sebuah kondisi resapan, parameter yang digunakan jenis tanah, kemiringan lereng, curah hujan, penggunaan lahan. Kriteria pada kelas setiap peta parameter disesuaikan berdasarkan kondisi yang ada pada wilayah kajian untuk menerapkan metode kondisi resapan yang akan digunakan oleh penulis pada wilayah kajian.

### **1.5.3 Analytical Hierarchy Process (AHP)**

Merupakan sebuah metode yang dikembangkan oleh Prof. Thomas L. Saaty sebagai algoritma pengambilan keputusan untuk permasalahan multikriteria (*Multi Criteria Decision Making atau MCDM*). Metode AHP dalam penelitian ini digunakan untuk memberikan nilai skor dan bobot pada setiap parameter yang digunakan dengan melibatkan tenaga ahli dalam proses perbandingan parameter.

### **1.5.4 Sistem Informasi Geografis**

Sistem Informasi Geografis merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk bekerja dengan menggunakan data informasi spasial (bereferensi keruangan). Sistem Informasi Geografis berfungsi untuk menganalisa, dan menampilkan data spasial yang mereferensikan kondisi bumi. Pada penelitian ini SIG digunakan untuk tumpang susun (*overlay*) dan memvisualisasikan data kedalam sebuah peta parameter dan peta hasil.

### **1.5.5 Kondisi Daerah Resapan Air**

Kondisi daerah resapan air merupakan representasi informasi yang dihasilkan dari hasil analisis data berupa baik atau tidaknya kemampuan infiltrasi pada suatu area. Area resapan air merupakan tempat masuknya air hujan ke dalam zona jenuh air sehingga membentuk suatu aliran air tanah yang mengalir ke daerah yang lebih rendah (Eko Aryanto et al., 2017). Kondisi daerah resapan



air pada penelitian ini merupakan hasil dari *skoring*, pembobotan dan *overlay* data parameter kondisi daerah resapan.

### **1.5.6 Uji Akurasi**

Uji akurasi digunakan untuk mengevaluasi kinerja atau keakuratan suatu metode, atau sistem dengan menggunakan data yang tidak digunakan selama proses pelatihan. Tujuan utama dari uji akurasi adalah untuk memastikan bahwa model atau metode yang digunakan sudah sesuai atau tidak.

## **1.6 Struktur Organisasi**

Struktur organisasi memberikan gambaran mengenai pengelompokan materi pada penelitian ini. Berikut struktur organisasi pada penelitian ini:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang pemaparan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, struktur organisasi dan penelitian terdahulu.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi tentang pemaparan tinjauan pustaka yang dibahas dalam penelitian, tinjauan pustaka merupakan pembahasan dan pengenalan singkat yang diambil dari sumber-sumber yang relevan untuk mendukung pembahasan penelitian.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi pemaparan yang meliputi metode penelitian, lokasi dan waktu penelitian, tahapan penelitian, populasi dan sampel.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi pemaparan hasil dan pembahasan penelitian yang menjawab rumusan masalah sebagai tujuan dan acuan hasil penelitian. Hasil penelitian didapatkan dari hasil pengolahan dan analisis pada proses penelitian.

### **BAB V PENUTUP**

Berisi pemaparan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang sudah dilaksanakan.

## 1.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai “Analisis Kondisi Daerah Resapan Air Sub DAS Cisangkuy Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)” yang peneliti garap berbeda dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Adapun penelitian terdahulu mengenai resapan air yang dilakukan oleh peneliti lain memiliki objek, parameter dan lokasi yang berbeda dapat dilihat di **Tabel 1.1**.

**Tabel 1.1** Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis	Tahun	Judul	Rumusan Masalah	Tujuan	Tinjauan Pustaka	Metode	Hasil
1	Salsabila Surya Santosa	2021	Analisis Kekritisan Daerah Resapan Air Menggunakan Metode <i>Skoring</i> di Sub DAS Cikeruh	1. Bagaimana kekritisn daerah resapan air di wilayah Sub DAS Cikeruh dengan metode <i>skoring</i> dan analisis spasial?	1. Mengetahui kekritisn daerah resapan air di wilayah Sub DAS Cikeruh dengan metode <i>skoring</i> dan analisis spasial	1. Kritis resapan air 2. Pertumbuhan penduduk 3. Kekeringan 4. Jenis Tanah	Metode Penelitian menggunakan analisis spasial <i>skoring</i> dan <i>overlay</i> . Parameter yang digunakan kemiringan lereng, jenis tanah, curah hujan dan penggunaan lahan. Peta kondisi daerah resapan diidentifikasi dengan membandingkan antara nilai infiltrasi potensial dengan nilai infiltrasi aktual.	Kondisi daerah resapan air di Sub DAS Cikeruh terbagi menjadi lima kondisi yaitu mulai kritis, baik, agak kritis, kritis dan normal. Potensi kawasan resapan air dalam area penelitian di kawasan Sub DAS Cikeruh umumnya dalam keadaan mulai kritis dengan luas 7670,29 ha atau 40,14% dari total luas lokasi penelitian

2	Wahyuni	2018	Identifikasi Daerah Resapan Air di Sub DAS Malino Hulu DAS Sungai Jeneberang Kab. Goa	1. Bagaimana perubahan lahan di daerah resapan Air Sub DAS Malino?	1. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui identifikasi daerah resapan air di Sub DAS Malino.	1. Analisis Kemiringan Lereng 2. Analisis Curah Hujan 3. Analisis Tanah 4. Analisis Penggunaan Lahan	Metode penelitian menggunakan metode <i>overlay</i> dengan parameter berupa kemiringan lereng, Klasifikasi tanah, curah hujan dan penggunaan lahan.	Kondisi daerah resapan air di Sub DAS Malino dalam keadaan baik dan normal alami. Memiliki klasifikasi resapan terdiri dari baik, normal, mulai kritis.
3	Istraningt yas W	2022	Analisis Potensi Kawasan Resapan Air pada DAS Batang Pasaman Kabupaten Pasaman Barat	1. Dimana letak kondisi potensi resapan air di kawasan DAS Batang Pasaman 2. Bagaimana perubahan tutupan lahan di kawasan resapan air DAS Batang Pasaman tahun 2011-2019	1. Mengetahui wilayah yang berpotensi menjadi kawasan resapan air di wilayah DAS Batang Pasaman 2. Mengetahui perubahan tutupan lahan di kawasan resapan air DAS Batang Pasaman tahun 2011-	1. Kawasan Resapan Air 2. Tutupan lahan 3. Indeks Potensi Resapan Air	Penelitian ini bersifat kualitatif, menggunakan metode <i>overlay</i> dan <i>matching</i> . Data yang digunakan dalam penelitian merupakan data sekunder berupa peta jenis tanah, peta curah hujan, peta kemiringan lereng dan peta tutupan lahan.	Berdasarkan hasil identifikasi penentuan potensi kawasan resapan air terdapat 3 kawasan resapan air yang didominasi oleh kawasan resapan primer (31,56%). Perubahan tutupan lahan 16,10%, kawasan resapan air potensi rendah 54,44% dan kawasan resapan air potensi tinggi 21,83%. Indeks resapan air berdasarkan

				3. Bagaimana indeks potensi resapan air berdasarkan tutupan lahan pada DAS Batang Pasaman	2019 3. Mengetahui indeks potensi resapan air 4. berdasarkan tutupan lahan pada DAS Batang Pasaman			tutupan lahan menunjukkan klasifikasi yang didominasi oleh klasifikasi "sangat rendah".
4	Niswatul Adibah	2013	Aplikasi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis untuk Analisis Daerah Resapan Air (Studi Kasus: Kota Pekalongan)	1. Bagaimana cara penentuan daerah resapan air dengan aplikasi sistem informasi geografis? 2. Bagaimana sebaran kondisi daerah resapan air di Kota Pekalongan? 3. Bagaimana hubungan	1. Mengetahui bagaimana kondisi resapan air di pekalongan menggunakan SIG? 2. Mengetahui bagaimana sebaran kondisis resapan air di kota pekalongan 3. Mengetahui hubungan mengenai debit air dan tampungan	1. Resapan Air 2. Koreksi Geometrik 3. Tutupan lahan penggunaan lahan	Metode yang digunakan dalam penelitian menggunakan metode analisis data dan validasi lapangan. Dilakukan koreksi Geometrik. Parameter yang digunakan adalah penggunaan lahan, curah hujan, analisis volume air larian, dan analisis debit tampungan. Kemudian dilakukan validasi lapangan.	Klasifikasi kondisi resapan terbagi menjadi dua tingkatan yaitu kondisi agak kritis seluas 751,1084 ha (16%) dan kondisi mulai kritis seluas 4007,3702 ha (84%) dari total luas area penelitian 4758,4786 ha. Didapatkan keterkaitan antara daerah resapan, volume air larian dan debit tampungan DAS

				daerah resapan air, volume air larian dan debit tampungan DAS?	DAS			akan berpengaruh terhadap terjadinya banjir lokal dalam wilayah perkotaan.
5	Dessi Natalya Simanjuntak	2022	Analisis potensi daerah resapan air di Kabupaten Pringsewu-Propinsi Lampung	1. Bagaimana kondisi resapan air di lampung?	1. Mengetahui kondisi resapan air di lampung sebagai acuan untuk penanggulangan bencana banjir.	1. Banjir 2. Resapan air 3. Penggunaan lahan	Menggunakan metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP). pengolahan data meliputi klasifikasi skor parameter yaitu kemiringan lereng, curah hujan, penggunaan lahan, kondisi tanah.	Kabupaten Pringsewu termasuk kedalam daerah yang berpotensi sebagai daerah resapan air karena 50% luasannya masuk kedalam tingkat berpotensi sebagai daerah resapan air.
6	Ahmad Eko Saputra	2019	Analisis Tingkat Resapan Air Menggunakan Sistem Informasi Geografis di DAS Tabunio	1. Bagaimana kondisi resapan air di Sub DAS Tabunio?	1. Mengetahui kondisi daerah resapan air di Sub DAS Tabunio.	1. <i>Skoring</i> dan pembobotan 2. Kemiringan lereng 3. Tingkat resapan air 4. Jenis Tanah 5. Curah Hujan Penutup lahan	Menggunakan metode <i>skoring</i> dan pembobotan. Parameter yang digunakan jenis tanah, data curah hujan, penutupan lahan.	Secara umum kondisi resapan air di DAS Tabunio terbagi kedalam lima kriteria yaitu normal alami, mulai kritis, agak kritis, kritis dan sangat kritis.

7	Bagus Setiabudi Wibowo	2008	Analisis Potensi Daerah Resapan Air Hujan di Sub DAS Metro Malang Jawa Timur	1. Bagaimana kondisi resapan air di Sub DAS Metro Malang Timur	1. Mengetahui kondisi daerah resapan air di sub DAS Metro Malang	1. Pembangunan 2. Resapan Air	Menggunakan <i>skoring</i> dan <i>overlay</i> dengan satuan lahan sebagai dasar untuk melakukan uji infiltrasi di lapangan.	Sub DAS Metro memiliki potensi resapan air hujan yang termasuk dalam klasifikasi potensi 2 memiliki luasan 18530,17 ha atau sekitar 65% dari seluruh wilayah penelitian.
8	Fajar Dwi Hastono	2012	Identifikasi Daerah Resapan Air Dengan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Sub DAS Keduang)	1. Bagaimana kondisi resapan air di Sub DAS Keduang?	1. Mengetahui kondisi resapan air sub DAS Keduang	1. DAS 2. Resapan air	Metode <i>skoring</i> dan tumpang susun ( <i>overlay</i> ). Parameter yang digunakan adalah jenis tanah, batuan, curah hujan, kemiringan lereng dan penggunaan lahan.	Kondisi daerah resapan air Sub DAS Keduang termasuk dalam kondisi mulai kritis, dari kondisi sangat kritis, kritis, agak kritis, mulai kritis, resapan normal, kriteria resapan baik.
9	Rizka Maria	2008	Hidrogeologi dan Potensi Resapan Air tanah Sub Das Cikapundung Bagian Tengah.	1. Bagaimana kondisi hidrogeologi dan resapan air tanah di Sub DAS Cikapundung Bagian Tengah?	1. Mengetahui kondisi hidrogeologi dan potensi air tanah di subDAS Cikapundung Bagian Tengah	1. Air Tanah 2. DAS Resapan Air	Metode kompilasi data spasial dan lapangan. Data yang digunakan terdiri dari primer dan sekunder.	Hasil Perhitungan neraca air air yang meresap pada kondisi aktual (2003-2004) sebesar 12% dan 18% pada kondisi alamiah dari total curah hujan yang masuk.

10	Agus Anggoro Sigit	2012	Analisis Zona Kritis Peresapan Air Dengan Pemanfaatan Penginderaan Jauh, dan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Sub DAS Wedi Kab. Klaten	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana ketelitian citra dalam identifikasi lahan.</li> <li>2. Bagaimana sebaran kondisi infiltrasi dan resapan air</li> <li>3. Bagaimana hubungan kondisi resapan dengan infiltrasi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui ketelitian interpretasi citra pada lahan</li> <li>2. Mengetahui sebaran kondisi infiltrasi dan resapan air.</li> <li>3. Mengetahui hubungan kondisi resapan dengan infiltrasi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kondisi resapan Air</li> <li>2. Foto Udara</li> <li>3. Sistem Informasi Geografis.</li> </ol>	Analisis spasial dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) dan survey lapangan.	ketelitian interpretasi foto pada kondisi lahan diatas 80%. Kondisi resapan air mulai kritis dan agak kritis. Sebaran kemampuan infiltrasi tidak selalu bersesuaian dengan kondisi peresapan air.
----	--------------------	------	---	---	---	---	---	---

Sumber: Hasil Analisis (2023)

Dapat dikerucutkan dari **Tabel 1.1** bahwa keterbaruan penelitian adalah terdapat pada studi lokasi, penggunaan parameter dan metode yaitu *AHP (Analytical Hierarchy Process)*, sehingga menghasilkan pemodelan untuk analisis pemetaan resapan air. Studi lokasi Sub DAS Cisangkuy sejauh ini belum ada yang meneliti berkaitan dengan kondisi resapan air di tahun 2021-2022. Selain itu, keterlibatan parameter baru berupa *Drainase density* serta menggunakan metode *AHP* untuk ketelitian analisis pada parameter menjadi pembaharuan pada parameter-parameter yang sudah pernah dilakukan pada penelitian terdahulu.